

論文の内容の要旨

論文題目 インドシアニングリーンを応用した、新規診断、治療法の開発に関する研究

氏名 白田 力

インドシアニンググリーン (ICG) は従来より肝機能評価として臨床使用されている一方で、蛍光物質、光熱物質、光感受性物質としても報告がある。本研究では肝胆膵領域において ICG を応用した以下の研究を行った。①膵腫瘍に対する ICG 蛍光イメージング法を用いた術中診断の診断能に関する研究、②ICG15 分停滞率を応用した新しい術前肝機能評価システムの有用性に関する研究、③肝細胞癌に対する ICG を用いた光線温熱/光線力学的治療の開発。

①膵腫瘍に対する ICG 蛍光イメージング法を用いた術中診断の診断能に関する研究では、膵切除術中に ICG 蛍光イメージング法を施行したところ、膵神経内分泌腫瘍では背景膵実質より強い蛍光を示す蛍光像として、膵嚢胞性疾患では背景膵実質より弱い蛍光を示す蛍光欠損像として腫瘍が描出可能であった。②ICG15 分停滞率を応用した新しい術前肝機能評価システムの有用性に関する研究では、ICG15 分停滞率と血清アルブミンを使用した肝機能評価システム (ALICE スコア) と、門脈圧亢進症の有無、予定肝切除術式に基づいたアルゴリズムにより、術後腹水、術後肝不全のリスク分類に有用であることが示唆された。③肝細胞癌に対する ICG を用いた光線温熱/光線力学的治療の開発では、ICG が集積した肝細胞癌に近赤外光を照射することで、光線温熱療法、光線力学療法を介した活性酸素産生によりアポトーシスを誘導し、抗腫瘍効果を示すことが分かった。ICG を蛍光物質、肝機能評価薬剤、光熱物質、光感受性物質等さまざまな用途で用いることにより、肝胆膵領域疾患の診断、治療法の発展に寄与する可能性が示唆された。